PeAPA | Publicación Electrónica
ASOCIACIÓN PALEONTOLÓGICA ARGENTINA

www.peapaleontologica.org.ar

Córdoba y la paleoherpetología: Historia y reflexiones

CLAUDIA PATRICIA TAMBUSSI
FEDERICO JAVIER DEGRANGE

Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina.

Recibido: 10 de diciembre 2020 - **Aceptado:** 27 de abril 2021 - **Publicado:** 13 de mayo 2022

Para citar este artículo: Claudia Patricia Tambussi y Federico Javier Degrange (2022). Córdoba y la paleoherpetología: Historia y reflexiones. *Publicación Electrónica de la Asociación Paleontológica Argentina 22*(1): 170–174.

Link a este artículo: http://dx.doi.org/10.5710/PEAPA.27.04.2021.353



ISSN 2469-0228

Asociación Paleontológica Argentina
Maipú 645 1° piso, C1006ACG, Buenos Aires
República Argentina
Tel/Fax (54-11) 4326-7563
Web: www.apaleontologica.org.ar











ARTÍCULO Año 2022 - 22(1): 170–174



Publicación Electrónica
ASOCIACIÓN PALEONTOLÓGICA ARGENTINA

CÓRDOBA Y LA PALEOHERPETOLOGÍA: HISTORIA Y REFLEXIONES

CLAUDIA PATRICIA TAMBUSSI y FEDERICO JAVIER DEGRANGE

Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Avenida Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina. *tambussi.claudia@conicet.gov.ar*; *fjdino@gmail.com*

 **CPT:** https://orcid.org/0000-0002-8711-0549; **FJD:** https://orcid.org/0000-0002-9463-4893

Resumen. En este reporte se repasan algunos hitos que moldearon el desarrollo de la paleontología en general y de la paleoherpetología en particular, en la provincia de Córdoba, Argentina. Se utilizó un orden cronológico para situar los principales eventos que involucran el accionar de los miembros de la Compañía de Jesús desde el siglo XVII (creación del Colegio Mayor, a partir de la cual surge la Universidad Nacional de Córdoba en 1613) hasta los estudios actuales sobre vertebrados fósiles. Sin dudas, la paleontología en Córdoba estuvo caracterizada por los estudios de mamíferos realizados por investigadores no residentes en la provincia. Esta situación fue modificada con la conformación muy reciente de un equipo de paleontólogos de vertebrados no mamíferos que, desde las instituciones asentadas en la provincia, se dedican al estudio de arcosaurios.

Palabras clave. Aves fósiles. Reptiles fósiles. Colecciones científicas. Centro de Argentina.

Abstract. CÓRDOBA AND PALEOHERPETOLOGY: HISTORY AND COMMENTS. This report summarizes some historical landmarks that shaped the development of paleontology in general and paleoherpetology in particular, in the province of Córdoba, Argentina. A chronological order is used to locate the main events that involve the actions of the members of the Compañía de Jesús since the 17th century (creation of the Colegio Mayor, from which the Universidad Nacional de Córdoba emerges in 1613) until the current studies on fossil vertebrates. Undoubtedly, paleontology in Córdoba was characterized by the study of mammals conducted by non-resident researchers in the province. This situation was modified with the recent beginning of a team of non-mammalian vertebrate paleontologists that from the institutions settled within the province, are dedicated to the study of archosaurs.

Key words. Fossil birds. Fossil reptiles. Scientific collections. Central Argentina.

Córdoba tiene un largo recorrido de 421 años vinculado a la paleontología pero, como se verá en este reporte, uno extremadamente breve en relación a la paleoherpetología. Es que desde la instalación de la Compañía de Jesús en esta provincia, los fósiles fueron motivo de atención. En particular, los elementos de tamaño inusual pertenecientes a una "raza de gigantes" (Ottone, 2008) son mencionados en varios textos escritos por los jesuitas durante el siglo XVI. La disputa sobre si esos elementos pertenecían a humanos u otros mamíferos y sobre la edad de los mismos, sin dudas impulsaban el interés por la exploración y hallazgo y fueron un tema recurrente en los escritos de la época.

Durante la época colonial, la Compañía de Jesús fue muy influyente, concentrando mucho poder político y económico y dedicando grandes esfuerzos al incremento del conocimiento científico. Hasta podría afirmarse que la paleontología argentina nació de su mano en Córdoba. En 1610, los jesuitas fundaron el Colegio Máximo que posteriormente (1613) se transformó en la actual Universidad Nacional de Córdoba (UNC, Fig. 1), considerada como la segunda del continente, la más antigua del país y la única existente durante los siglos XVII y XVIII. Los jesuitas fueron expulsados hacia 1767 pero sin dudas dejaron una huella profunda y duradera.

Lo cierto es que muchos de aquellos "gigantes" mencionados en los textos de los siglos XVI y XVII, fueron exhumados de sedimentos del territorio provincial que actualmente están bajo agua por la construcción de un embalse o de alguna construcción que impide su acceso (Tauber, 2014). Resulta difícil reconstruir un relato cuando los escenarios originales son inaccesibles y las pruebas —los fósiles— en su mayoría fueron vendidos a otros países como Inglaterra (Podgorny, 2011) u otras instituciones nacionales como por ejemplo el Museo de La Plata. Establecer un evento en que inicia la historia de un suceso no es trivial. Referencias como las del fraile dominico Reginaldo De Lizárraga (1545–1615), quien recorrió nuestro país hacia 1589 y dijo: "Siendo yo

1599-1767
Permanencia de Jesuitas en Córdoba. Fundan el Colegio Máximo (1610) que será la base de la UNC.


Inicio siglo XVII
Primeros relatos sobre el hallazgo de fósiles (de “gigantes”) en Córdoba. Reginaldo de Lizárraga (Fraile dominico)

2da mitad del siglo XIX
Comienza la paleontología como ciencia. K. H. Burmeister (1807-1892) estudia mamíferos fósiles de Córdoba. Fue director de la Academia Nacional de Ciencias


1869-1871
Se crea la Academia Nacional de Ciencias (ANC). Se crea el Museo de Mineralogía y Geología (hoy, Museo de Paleontología de la UNC).


1885-1886
F. Ameghino (1854-1911) es designado Director-Conservador del Museo Antropológico y Paleontológico hasta 1886. El Museo de La Plata compra la colección Ameghino de fósiles de Córdoba.


1887
Se crea el Museo Politécnico Provincial (hoy Museo Provincial de Ciencias Naturales). Primeras colecciones de fósiles de Córdoba (valles del río Suquía y Punilla) donadas por Jerónimo Lavagna (1834-1911).


Final siglo XIX- Mitad siglo XX
Alfredo Castellanos (1893-1975), Joaquín Frenguelli (1883-1958), Aníbal Montes (1886-1959), Lucas Kraglievich (1886-1932), Osvaldo Reig (1929-1992) publican sobre mamíferos fósiles y estratigrafía de Córdoba.

1990 y sig.
Se incrementan los hallazgos de fósiles del Neógeno y Cuaternario. Se incrementan las publicaciones sobre vertebrados fósiles fundamentalmente por autores no residentes en Córdoba.

Final siglo XX- Inicio siglo XXI
Adán Tauber. Subdirector del Museo Provincial de Ciencias Naturales y Director del Museo de Paleontología de la UNC. Realizó numerosos trabajos paleontológicos sobre Córdoba. En 2000, describe restos pliocenos de arcosaurios.

Siglo XXI
Laura Cruz: Primera tesis doctoral sobre mamíferos de Córdoba (2011). Jerónimo Krapovickas: Tesis doctoral sobre bioestratigrafía de Córdoba (2014). Augusto Haro: Investiga sobre mamíferos de y desde Córdoba. Se conforma el primer grupo de investigación de vertebrados fósiles no mamíferos con sede en Córdoba (CICTERRA).

Figura1. Cronología de los principales eventos en la historia de la paleontología en Córdoba. De arriba a abajo, las fotos corresponden al Rectorado de la UNC, K. H. Burmeister, la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, F. Ameghino, Museo Provincial de Ciencias Naturales “Dr. Arturo U. Illía” y el CICTERRA.

estudiante de teología en nuestro convento de Los Reyes, el gobernador Castro envió al padre prior fray Antonio de Ervás (...) una muela de un gigante que le habían enviado desde la ciudad de Córdoba del Tucumán” (Lizárraga, 1605; Mones, 1998; Pasquali y Tonni, 2008); o la del monje Diego de Ocaña (1570?–1608) quien señaló: “Viniendo caminando para Potosí, entre Córdoba y Santiago del Estero, a la mano izquierda hacia la cordillera, en unas huacas grandes, apartadas dos leguas del camino (...) me llevaron a ver unos sepulcros de gigantes, donde vi unos huesos grandes de hombres y unas calaveras de tanta grandeza que si estuviera cerca de donde pudiera embarcar alguna lo hiciera” (citado en Ocaña, 1987), podrían ser considerados como el inicio de la historia de la paleontología en Córdoba. Igualmente, un recorrido por la bibliografía colonial sobre Sudamérica trae constantes alusiones a la recuperación de restos de gigantes de tiempos pasados.

Desde entonces y prácticamente hasta la primera década del siglo XXI, la paleontología de vertebrados en Córdoba se centró y restringió al estudio de mamíferos.

Ya en pleno siglo XIX, el médico y filósofo Karl Hermann Burmeister (1807–1892) estudió mamíferos fósiles exhumados en las cercanías de Córdoba capital. Burmeister fue, además, el primer director de la Academia Nacional de Ciencias (Fig. 1), una institución de carácter científico —la primera de su tipo en el país— fundada en 1869 por el presidente argentino Domingo Sarmiento. Pocos años después (1871), se fundó el Museo de Mineralogía y Geología, del cual se desprendió el Museo de Paleontología de la UNC.

K. H. Burmeister fue un gran detractor de la teoría de la evolución esgrimida en 1859 por Charles Darwin (1809–1882) y de la que en cambio fue un defensor acérrimo Florentino Ameghino (1854–1911). F. Ameghino tuvo un paso muy corto por Córdoba (1885–1886), pero durante su permanencia aumentó las colecciones de fósiles del Museo Antropológico y Paleontológico (Ameghino, 1885) del cual fue director en 1885. En 1886, F. Ameghino vendió esa co-

lección compuesta por mamíferos y piezas arqueológicas al Museo de La Plata, tras lo cual abandonó la provincia.

En las etapas finales del siglo XIX se creó el Museo Politécnico Provincial (1887), hoy Museo Provincial de Ciencias Naturales "Dr. Arturo U. Illía" (Fig. 1). La importancia de esta institución provincial radica no solo en los materiales que exhibe, sino, además, en el hecho de que es la institución que resguarda el patrimonio paleontológico de toda la provincia (Resolución N° 104/03 del Gobierno de la provincia de Córdoba).

En general, las investigaciones sobre fósiles de Córdoba fueron realizadas por científicos residentes en otras provincias (Tauber, 2014 y bibliografía allí citada). Una excepción es la del geólogo de la UNC Adán Tauber quién, hacia el año 2000, dio a conocer el sitio de edad Pliocena La Calera, ubicado en el valle de Calamuchita, del que recuperó un millar de diversos vertebrados como anuros, reptiles, aves y mamíferos. En su trabajo solo describe y figura algunos mamíferos y dos restos de Teiidae depositados en la colección del Museo de Paleontología de la UNC, cuyo acrónimo es UNC CORD-PZ (Tauber, 2000). En el marco de un trabajo donde se describió una nueva especie de prociónido, Kraglievich y Reig (1954) comentan el hallazgo de un maxilar del lagarto *Tupinambis* recuperada en sedimentos de la Formación La Playa (Mio–Plioceno), aflorantes en el noroeste de la provincia de Córdoba (Fig. 2) y citada posteriormente como *Tupinambis merianae* por Donadío (1984). El material, actualmente depositado en el Museo Municipal de Ciencias Naturales "Lorenzo Scaglia" (MMP) de Mar del Plata, provincia de Buenos Aires, Argentina, fue reestudiado por Brizuela y Albino (2012), quienes lo asignaron a *Tupinambis* sp.

Desde hace poco más de una década, Córdoba atrajo un número de paleontólogos y biólogos de vertebrados que focalizaron sus estudios y debates en torno a la biología de la fauna extinta. Esta situación facilita la búsqueda más exhaustiva de restos paleoherpetológicos en las colecciones disponibles como las del Museo de Paleontología de la UNC y de la Colección Aníbal Montes de la Facultad de Filosofía y Humanidades-Instituto de Antropología de Córdoba, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), UNC donde ya se han localizado restos de aves. En trabajos zooarqueológicos más recientes, se mencionaron restos de lagarto overo de un sitio prehispánico de ca. 1.100 años de antigüedad (Medina, 2017) y de aves (cuatro restos) en un sitio del Holoceno Tardío (Izeta *et al.*, 2017) exhumados en el valle de Ongamira, también en Córdoba.



Figura 2. ***Tupinambis*** **sp. MMP 637-S**. Maxila derecha en vista lateral derecha, procedente de la Formación La Playa, Mio–Plioceno aflorante en el noroeste de Córdoba. Escala= 1 cm.

El Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA) dependiente del CONICET y de la UNC desarrolla un área de investigación dedicada al estudio de la evolución de la diversidad biológica. Dentro de esta área, desde el 2013 se consolidó el grupo dedicado a los Estudios Biomorfodinámicos en Vertebrados (EBV) que aborda una amplia gama de temáticas vinculadas a la morfología funcional, el



Figura3. De izquierda a derecha, C. P. Tambussi, F. J. "Dino" Degrange y J. R. A. Taborda (fila superior), y M. G. Becerra, M. M. Demmel Ferreira y M. N. Nieto (fila inferior), integrantes del EBV dedicados al estudio biomorfodinámico de distintos arcosaurios en el CICTERRA.

diseño, desarrollo y la historia evolutiva y de trasformaciones de los vertebrados. Está integrado por los autores de esta reseña junto a los estudiantes de doctorado María Manuela Demmel Ferreira y Mauro Nicolás Nieto (Fig. 3), los investigadores Jeremías Ramón Alejandro Taborda, Marcos Gabriel Becerra y Emilia Sferco, y vinculado con investigadores de otros centros nacionales (Instituto de Física Enrique Gaviola, UNC; Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata) y del extranjero (Ohio University, EE.UU.; University of New England, Australia; Grupo de Investigación en Biología Teórica del Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva, Universidad de Valencia, España).

LÍNEAS ACTUALES DE INVESTIGACIÓN EN PALEOHERPETOLOGIA DEL EBV

Dentro de los planes corporales del universo de los reptiles, los sistemas locomotor y trófico muestran una enorme variación y especialización y han sido sometidos a presiones selectivas intensas. Las investigaciones dentro del grupo EBV se centran en varios aspectos que subyacen a la evolución morfológica de estos dos sistemas en varios linajes representativos de vertebrados.

Los grupos de reptiles con especializaciones extremas y/o desempeño son particularmente interesantes, ya que proporcionan buenos estudios de caso de evolución adaptativa. Algunos ejemplos que han sido objeto de investigaciones pasadas y en curso son los fororracos, los pingüinos, los anseriformes, los passeriformes, los notosuchios y más recientemente, algunos dinosaurios ornitisquios.

Para tener una idea holística sobre la evolución morfológica de los organismos en estudio, las disciplinas y metodologías que se aplican incluyen disecciones, limpieza, tinción, cortes histológicos, reconstrucciones 3D de estructuras óseas y músculos, análisis de elementos finitos, morfometría geométrica, taxonomía, filogenia, biomecánica, análisis de redes anatómicas y paleoneurología.

A continuación, se explicitan los temas de investigación de los integrantes.

M. G. Becerra, investigador CONICET. Tema: Evolución del aparato trófico y la herbivoría en pequeños Ornithischia (Dinosauria) durante el lapso Jurásico–Cretácico mediante la modelización 3D y análisis de elementos finitos.

J. R. A. Taborda, investigador CONICET. Tema: Roles ecológicos en tetrápodos continentales triásicos de América del Sur: un acercamiento desde la biomecánica computacional.

M. N. Nieto, becario doctoral CONICET. Tema: Desempeño biomecánico del aparato trófico de Notosuchia (Crocodyliformes) vinculado a la alimentación.

M. M. Demmel Ferreira, becaria doctoral CONICET. Tema: Disparidad y evolución del encéfalo de Passeriformes sudamericanos (Neoaves, Australaves) en los últimos 25 millones de años.

Federico Javier Degrange, Investigador CONICET. Tema: Los Phorusrhacidae (Aves, Cariamiformes): paleobiología, paleoecología y paleobiogeografía.

Claudia Patricia Tambussi, investigadora CONICET. Tema: Las aves del Cenozoico de la Argentina y Antártida: paleobiología y evolución.

CONSIDERACIONES FINALES

Este relato contado a grandes pasos sobre la paleoherpetología en Córdoba tiene grandes omisiones pero permite hacer algunas reflexiones. Varias instituciones, como la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba, el Museo de Paleontología, el CICTERRA, el Museo Provincial de Ciencias Naturales “Dr. Arturo U. Illía” y la Universidad Nacional de Río Cuarto en Córdoba, impulsan las investigaciones paleontológicas. ¿Por qué entonces se dio aquí un comienzo tan tardío de esta rama de la paleontología? Es posible que algunas de las causas estén relacionadas con la escasez de fósiles en las también escasas exposiciones fosilíferas terciarias y cuaternarias en la provincia. Es plausible, además, que el apoyo institucional haya ido variando en su historia, desalentando la continuidad de las investigaciones. Desde sus inicios (2007), el CICTERRA ha incrementado las facilidades en las actividades de investigación con la creación (2016) del Laboratorio de Paleobiología y Geomicrobiología Experimental (LaPGE) en el cual se ejecutan tareas de disección, esqueletización y medición, el mejoramiento sustancial del Laboratorio de preparaciones paleontológicas (LabPaleo) y originado una colección osteológica de aves actuales (CIT-O). Esta última reúne material adecuado para los estudios anatómicos y la identificación de fósiles, dos de los principales factores que han propiciado el crecimiento de las colecciones de esqueletos (Tambussi *et al.*, 2013; Bakker *et al.*, 2020). Desde su origen, el grupo de EBV, con sede en el

CICTERRA, está en constante expansión y ofrece un espacio de integración e incorporación de nuevo capital humano interesado en esta temática. Indudablemente estas acciones son convocantes para quien pretende incursionar en este campo de la investigación, pero sin dudas también, el esfuerzo necesario y creciente del Estado argentino en diseñar e implementar políticas con el fin de incentivar la ciencia y la técnica, tienen un correlato positivo reflejado en el crecimiento de esta disciplina en Córdoba.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a los editores por su cordial invitación para participar de este número especial. Asimismo, agradecen los comentarios y sugerencias de dos revisores y del editor de la PE-APA. A Isabel Prado, del Museo de Antropología. Al Museo Provincial de Ciencias Naturales por facilitarnos las imágenes del Museo. A Fernando Scaglia quién facilitó la fotografía de la Figura 2. Al CONICET por su apoyo constante. A Luis Benedetto quien propiciara el desarrollo de las investigaciones en vertebrados en el CICTERRA. Contribución PICT 2014–2330 (a CPT).

REFERENCIAS

Ameghino, F. (1885). Informe sobre el Museo antropológico y paleontológico de la Universidad Nacional de Córdoba durante el año 1885. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, *8*, 347–360.

Bakker, F. T., Antonelli, A., Clarke, J., Cook, J. A., Edwards, S. V., Faurby, S., Ferrand, N., Gelang, M., Gillespie, R. G., Irestedt, M., Lundin, K., Larsson, E., Matos-Maraví, P., Müller, J., Von Proschwitz, T., Roderick, G. K., Schliep, A., Wahlberg, N., Wiedenhoeft, J. y Källersjö, M. (2020). The Global Museum: natural history collections and the future of evolutionary biology and public education. *PeerJ*, *8*, e8225.

Brizuela, A. y Albino, A. (2012). The teiid lizard *Tupinambis* in the Miocene–Pliocene of Córdoba and Entre Ríos provinces (Argentina). *Ameghiniana*, *49*, 262–266.

De Lizárraga, R. (1605). *Descripción breve de toda la tierra del Perú, Tucumán, Río de la Plata y Chile - Descripción colonial. Libro primero.* Librería La Facultad.

De Ocaña, D. (1987). *A través de la América del Sur (Crónicas de América. 33).* Historia 16.

Donadío, O. E. (1984). Los lacertilos fósiles de la Provincia de Córdoba (Sauria, Teiidae) y sus implicancias Paleoambientales. *Actas del 3° Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafia* (pp. 217–223). Corrientes.

Izeta, A. D., Cattaneo, R., Robledo, A. y Mignino, J. (2017). Aproximación multiproxy a los estudios paleoambientales de la provincia de Córdoba: el Valle de Ongamira como caso. *Revista del Museo de Antropología*, *10*, 33–42.

Kraglievich, J. L. y Reig, O. (1954). Un nuevo prociónido del Plioceno de Las Playas. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, *9*, 210–231.

Medina, M. E. (2017). Arqueofaunas y procesos de intensificación en el Período Prehispánico Tardío de las Sierras de Córdoba (Argentina): el sitio Arroyo Talainín 2. Comechingonia. *Revista de Arqueología*, *18*, 117–135.

Mones, A. (1998). Orígenes de la paleontología de vertebrados en América del Sur. En D. A. Bressan (Ed.), *Paliontología na América Do Sul* (pp. 15–28). Universidade Federal de Santa Maria.

Ottone, E. G. (2008). Jesuitas y Fósiles en la Cuenca del Plata. En F. G. Aceñolaza (Ed.), *Historia de la Geología Argentina I* (pp. 9–20). Instituto Superior de Correlación Geológica.

Pasquali, R. C. y Tonni, E. P. (2008). Los hallazgos de mamíferos fósiles durante el período colonial en el actual territorio de la Argentina. En F. G. Aceñolaza (Ed.), *Historia de la Geología Argentina I* (pp. 35–42). Instituto Superior de Correlación Geológica.

Podgorny, I. (2011). Mercaderes del pasado: Teodoro Vilardebó, Pedro de Angelis y el comercio de huesos y documentos en el Río de la Plata, 1830-1850. *Circumscribere*: *International Journal for the History of Science*, *9*, 29–77. http://revistas.pucsp.br/index.php/circumhc/article/view/5272/3814

Tambussi, C. P., Picasso, M. J. B., Degrange, F. J., Mosto, M. C. y Tonni, E. P. (2013). Colección osteológica de aves actuales de la División Paleontología Vertebrados del Museo de La Plata. *Revista del Museo de La Plata, Sección Paleontología*, *13*, 1–7.

Tauber, A. A. (2000). Las Caleras, provincia de Córdoba, primer yacimiento fosilífero de origen Cárstico de Argentina. *Revista Española de Paleontología*, *15*, 233–244.

Tauber, A. A. (2014). Reseña histórica de las investigaciones paleontológicas. *Relatorio del 19° Congreso Geológico Argentino* (pp. 35–62). Córdoba.

doi: 10.5710/PEAPA.27.04.2021.353

Recibido: 10 de diciembre 2020
Aceptado: 27 de abril 2021
Publicado: 13 de mayo 2022